



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**10.08.2005 Patentblatt 2005/32**

(51) Int Cl.7: **H01L 41/053**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**04.05.2005 Patentblatt 2005/18**

(21) Anmeldenummer: **04105078.2**

(22) Anmeldetag: **15.10.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL HR LT LV MK**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH  
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Stier, Hubert  
71665, Vaihingen/Enz (DE)**

(30) Priorität: **27.10.2003 DE 10350061**

(54) **Aktormodul**

(57) Ein Aktormodul (1), insbesondere zur Betätigung von Brennstoffeinspritzventilen (1) für Brennstoffeinspritzanlagen von Brennkraftmaschinen, umfasst zumindest ein piezoelektrisches oder magnetostriktives Element (2) und Kontaktstifte (3) zur elektrischen Kontaktierung des piezoelektrischen oder magnetostriktiven Elements (2), wobei das Aktormodul (1) eine Umspritzung (4) aufweist. Das Aktormodul (1) ist von einer Hülse (7) umschlossen, deren Innendurchmesser ( $d_i$ ) geringfügig kleiner als ein Außendurchmesser ( $d_a$ ) des Aktormoduls (1) ist.

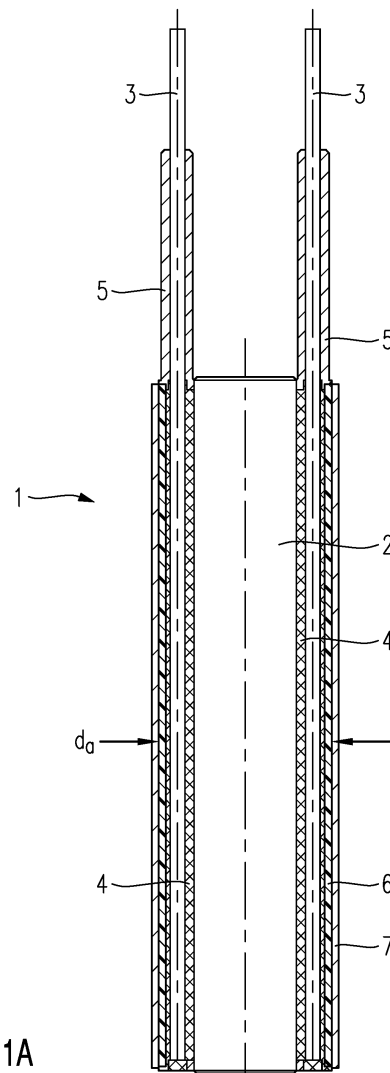


Fig. 1A



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 199 14 411 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) * Spalte 3, Zeile 45 - Zeile 55; Abbildungen 1,2 *	1,2,4,5, 8	H01L41/053
A	* Spalte 4, Zeile 4 - Zeile 19 * -----	3,6,7	
X	DE 196 50 900 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTGART, DE) 10. Juni 1998 (1998-06-10)	1,2,4,5, 8	
A	* Abbildung 8 * -----	4,6,7	
X	DE 197 15 488 C1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE) 25. Juni 1998 (1998-06-25)	1,2,4,5, 8	
A	* Abbildungen 5-7 * -----	4,6,7	
A	WO 01/91197 A (ROBERT BOSCH GMBH; HEINZ, RUDOLF; HEDRICH, ALEXANDER; BOECKING, FRIEDR) 29. November 2001 (2001-11-29) * Abbildungen 6,7 *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 5 148 077 A (GRAWAY ET AL) 15. September 1992 (1992-09-15) * Zusammenfassung * -----	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. Juni 2005</b>	Prüfer <b>Gröger, A</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

5  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 10 5078

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19914411 A1	12-10-2000	WO 0060259 A1	12-10-2000
		DE 50006733 D1	15-07-2004
		EP 1082567 A1	14-03-2001
		JP 2002541401 T	03-12-2002
		US 2002163282 A1	07-11-2002
-----			
DE 19650900 A1	10-06-1998	CN 1209865 A ,C	03-03-1999
		WO 9825060 A1	11-06-1998
		DE 59712158 D1	10-02-2005
		EP 0879373 A1	25-11-1998
		HU 9901385 A2	30-08-1999
		JP 2000506590 T	30-05-2000
		RU 2191942 C2	27-10-2002
US 6172445 B1	09-01-2001		
-----			
DE 19715488 C1	25-06-1998	WO 9847187 A1	22-10-1998
		EP 0976165 A1	02-02-2000
		JP 2001519094 T	16-10-2001
		US 6316863 B1	13-11-2001
-----			
WO 0191197 A	29-11-2001	DE 10025997 A1	06-12-2001
		WO 0191197 A1	29-11-2001
		DE 50103647 D1	21-10-2004
		EP 1292994 A1	19-03-2003
		JP 2003534512 T	18-11-2003
		US 2003168937 A1	11-09-2003
-----			
US 5148077 A	15-09-1992	AU 6912591 A	28-04-1992
		WO 9206532 A1	16-04-1992
-----			

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82